

**PROJEKT REMONTU BUDYNKU MIESZKALNEGO W RAMACH ZADANIA PN.  
„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO UL. DĄBROWSKIEGO  
14 i 16 W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM”**

**OBREB EWID. NR 080905 4 NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI**

**JEDNOSTKA EWID. NR 0002 NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI**

**1. Dane ogólne:**

- Inwestor – GMINA NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI  
66-010 NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI ul. SŁOWACKIEGO 11
- Zadanie – Remont budynku mieszkalnego w ramach zadania pn. „Termomodernizacja budynku mieszkalnego ul. Dąbrowskiego 14 i 16 w Nowogrodzie Bobrzańskim”
- Lokalizacja - dz. 1540/17,

**2. Opracowanie obejmuje:**

- remont budynku mieszkalnego w ramach zadania pn. „Termomodernizacja budynku mieszkalnego ul. Dąbrowskiego 14 i 16 w Nowogrodzie Bobrzańskim” ( dz. ewid. nr 1540/17).

## **OPIS TECHNICZNY**



**1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Zlecenie Inwestora;
- Uzupełniające pomiary i rysunki w terenie;

- Polskie Normy Budowlane;
- Zasady systemów ocieplania budynków;

## 1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje projekt termomodernizacji budynku mieszkalnego, wielorodzinnego polegającego na:

1. Roboty naprawcze i uzupełniające istniejących wypraw tynkarskich zewnętrznych wszystkich ścian.
2. Dociepleniu ścian zewnętrznych budynku z wykonaniem wypraw z tynku silikatowego oraz okładzin ceramicznych i profili ozdobnych.
3. Termoizolacja ścian podziemia wraz z izolacją p. wilgociową.
4. Docieplenie stropu piwnicy i na poddaszu.

## 2.0. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejący budynek mieszkalny wybudowany ok. roku 1900, wielorodzinny, podpiwniczony w części, 2 kondygnacyjny z poddaszem, wykonany w technologii tradycyjnej, dwutraktowy.

Ściany zewnętrzne: cegła ceramiczna pełna gr 38 cm, murowana na zaprawie cementowo-wapiennej z wyprawą tynkarską i okładziną ceramiczną (cegła licówka na części ściany frontowej).

Strop nad piwnicą odcinkowy na belkach stalowych.

Stropy między kondygnacyjne drewniane.

Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej kryty blachodachówką

Klatki schodowe o konstrukcji drewnianej.



### Elewacja frontowa budynku nr 14

Opis stanu technicznego: uszkodzenia w wyprawie tynkarskiej do 80 % powierzchni. Uszkodzenia wierzchniej warstwy cegieł złuszczenia na powierzchni c 60 %, uszczerbki w spoinowaniu ścian.

Dwa elementy ozdobne – poziome gzymsy (jeden na linii stropu między piętrowego, drugi pod linią parapetów na I piętrze). Brak oznak istnienia listew przyokiennych.

Brak oznak wypraw malarskich tynków zewnętrznych.





#### Elewacja frontowa budynku nr 14

Opis stanu technicznego: ściana podziemia w części murowana z cegły ceramicznej w części z kamienia polnego. Widoczny duży uszczerbek cegieł w narożniku budynku. Uszkodzenia cegieł nadproża okienek piwnicznych. Silne zawilgocenie ścian podziemia. Widoczne odparzenia tyków.



#### Elewacja frontowa budynku nr 16

Opis stanu technicznego: górna część elewacji wykonana z cegły licówki, uszkodzenia, spękania w części skrajnej budynku. Spękanie przechodzi w pionie od nadproża okna na I piętrze pod oknem, poprzez gzyms do okna na parterze i cokołu budynku.

Elementy ozdobne – poziomy gzyms (na linii stropu między piętrowego). Listwy ozdobne okienne pionowe i poziome. Uszkodzenia listew (szczególnie w linii spękań ścian oraz brak nad oknami pietra (usunięte podczas wymiany nadproży nad otworami okiennymi).



Opis stanu technicznego: dolna część elewacji w wyprawie tynkarskiej. Spękania tynków i ścian w miejscach j.w. Tynki z drobną siateczką spękań oraz na styku z budynkiem sąsiednim. Po lewej stronie w narożniku – fragment pozostawionej ściany budynku który został rozebrany.



Próg wejściowy do budynku nr 14– od frontu budynku – odtworzenie z cegły klinkierowej na rąbek





Próg wejściowy do budynku nr 16 – od frontu budynku– odtworzenie z cegły klinkierowej na rąbek



Próg wejściowy do budynku nr 14 od podwórza budynku – odtworzenie z cegły klinkierowej na rąbek



Elewacja od podwórza budynku nr 14

Opis stanu technicznego: uszkodzenia w wyprawie tynkarskiej do 50 % powierzchni. Uszkodzenia wierzchniej warstwy cegieł złuszczenia na powierzchni c 20 %, uszczerbki w spoinowaniu ścian.

Brak ozdób elewacyjnych. Brak oznak wypraw malarskich tynków zewnętrznych.







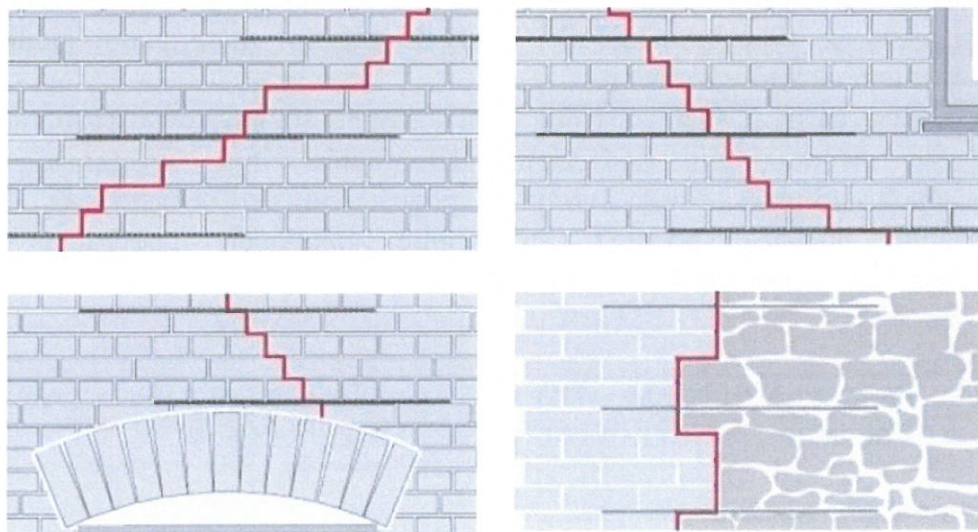
### Elewacja od podwórza budynku nr 14

Opis stanu technicznego: ściana podziemia w części murowana z cegły ceramicznej w części z kamienia polnego. Widoczny duży uszczerbek w ceglach w narożniku budynku. Silne zawilgocenie ścian podziemia. Widoczne odparzenia tyków.

## **3.0. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.**

### **3.1. Roboty remontowe i naprawcze**

Nierówności i ubytki istniejącego podłoża- rzędu 5-10 mm należy wyrównać lekkim tynkiem podkładowym systemowym. Większe poprzez usunięcie i oczyszczenie uszkodzonych fragmentów tynków i cegieł oraz wykonanie natrysku wzmacniającego (szpryc cementowo-wapienny). Podłoża silnie nasiąkliwe nierównomiernie chłonne oraz piaszczące należy zagruntować np. systemowym (lub innym o takich samych parametrach), roztworze wodnym 1:1. W przypadku bardzo złej przyczepności podłoża należy zagruntować całą elewację. Miejsca spękań i rys należy oczyścić odkuć luźne fragmenty, wykonać bruzdownicą bruzdę szerokości min 10 mm oraz zamontować kotwę spinającą fi 8 mm i długości 1m co 30 cm. Kotwy montować na zaprawie np. systemowej







Miejsca wykonania kotew spiralnych w miejscach spękań ścian

Miejsce wykonania dylatacji pionowej

Przed przystąpieniem do mocowania płyt styropianowych należy wykonać próbę przyczepności na wytrzymałość podłoża.

- Kurz i pył – oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem – stosować ciśnienie max.200 barów) i pozostawić do wyschnięcia.
- Luźne resztki lub wylewki zaprawy – skuć i oczyścić.
- Nierówności, defekty – (odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić z testem równości i gładkości) i ubytki skuć, zeszlifować, ewentualnie wyrównać zaprawą wyrównawczą z wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi z zachowaniem okresów kadencji.
- Brud, sadza, tłuszcz – zmyć wodą pod ciśnieniem (stosować ciśnienie max.200 barów) z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia. Możliwość wyrównania podłoża poprzez stosowanie lokalnych „podklejek” z płyt termoizolacyjnych jest nie dopuszczalne.

**UWAGA !**

**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC TERMOMODERNIZACJI ORAZ RENOWACJI NALEŻY WYKONAĆ WSZYSTKIE PRACE W.W**

### **3.2.Termomodernizacja**

#### **• prace przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do prac należy:

- przygotować materiały termoizolacyjne jednego systemu
- zamontować rusztowania



- zdemontować obróbki blacharskie parapetów, rury spustowe, reklamy, uchwyty itp

- **Prace termoizolacyjne**

Przyjęto ocieplenie metodą „bezpoinową” w systemach:

1. Z zastosowaniem cienkowarstwowej - sylikonowej wyprawy tynkarskiej (lub innej o takich samych parametrach), o właściwościach ochronnych przed wpływami czynników atmosferycznych, jako nierozprzestrzeniający ognia przy grubości izolacji 12 cm, na warstwie izolacji cieplnej z płyt styropianowych o współczynniku  $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ .

W/w metody polegają na ociepleniu ścian zewnętrznych warstwą izolacji termicznej, w tym przypadku styropianu o gr. 12 cm, który mocuje się bezpośrednio do wyczyszczonej i wyrównanej powierzchni elewacji.

2. Płyty styropianu frezowanego EPS 70040 lub EPS 80 036 o wymiarach 50x100 cm. Płyty powinny posiadać strukturę zwartą i spoistą, powierzchnię szorstką a krawędzie proste bez uszkodzeń.

3. Przed planowanym ociepleniem budynku należy wykonać staranne czyszczenie chemiczno-mechaniczne elewacji z porostów glonami, zagrzybienia, zabrudzeń.

4. Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich, rur spustowych przy jednoczesnym wykonaniu tymczasowego odwodnienia budynku, można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych do ścian zewnętrznych z zastosowaniem masy klejowo – szpachlowej systemowej (lub innej o takich samych parametrach). Przyklejone zaprawą płyty styropianu należy zamocować odpowiednimi łącznikami mechanicznymi do mocowania płyt styropianowych, z tworzywa sztucznego wzmocnione, bądź stalowe ocynkowane z główką z tworzywa eliminującego powstawanie mostków cieplnych.

5. Następnie powierzchnie izolacji termicznej należy przeszlifować i dla wzmocnienia należy pokryć cienką warstwą zaprawy klejowo-szpachlowa systemową zbrojoną siatką z włókna szklanego systemowej, (gramatura  $145 \text{ g/m}^2$ ) (lub innej o takich samych parametrach),. Masę klejowo-szpachlową nanosić na podłoże pacą zębatą 10 mm, a następnie wciskać pionowe pasy siatki zbrojeniowej z włókna szklanego – szerokość zakładu min.10cm., następnie zaszpachlować na równo świeżą masą klejowo-szpachlową. Minimalna grubość szpachlówki 3-4 mm.

Siatka z włókna szklanego, impregnowana odporna na alkalia. Splot uniemożliwiający przesuwanie oczek. Gramatura siatki nie może być mniejsza niż  $145 \text{ g/m}^2$ , a wymiary siatki nie mniejsze niż 3x3 mm zalecane 4x4 mm. Pasek siatki o szerokości 5 cm powinien wytrzymać obciążenie 1,50 kN, wydłużając się przy tym nie więcej niż 3,5 %.

6. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne narożniki okien i drzwi, należy wtopić ukośnie (pod kątem  $45^\circ$ ), dodatkową warstwę siatki o wymiarach nie mniejszych niż 25 x 35 cm. Narożniki ścian oraz krawędzie pionowe otworów okiennych i drzwiowych wzmocnić specjalnymi kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej z siatką z włókna szklanego zgodnie z zaleceniami wybranego systemu.

7. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego nie mniej niż po 48 godzinach, w temperaturze od  $+5$  do  $+25^\circ\text{C}$ , przy bezdeszczowej pogodzie można przystąpić do nakładania cienkiej warstwy podkładu barwionego systemowego (lub innego o takich samych parametrach), a następnie wyprawy tynkarskiej systemowej (lub innej o takich

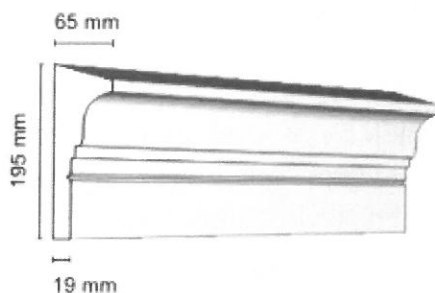
samych parametrach), - faktura baranek 2,0 mm - numery kolorów i miejsca ich zastosowania wg tabeli kolorów podanego systemu i rysunków elewacji.

8. Ocieplenie ścian w strefach narażonych na wilgoć i wody rozbryzgowe – Do ocieplenia ścian w strefie cokołowej budynku, należy użyć specjalnej odmiany styropianu EPS-R z powierzchnią ryflowaną umożliwiającą położenie warstw kleju i siatki zbrojącej.

- **Listwy ozdobne, profile**

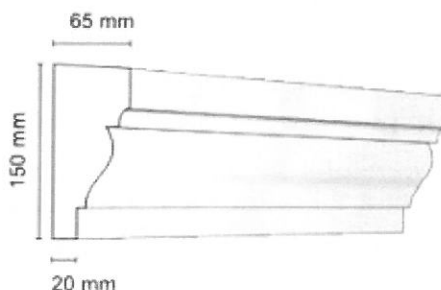
Projektuje się gzyms z listew profilowanych ( G36) przechodzący w poziomie stropu piętra wzdłuż całej elewacji

### **G36**



Projektuje się na elewacji budynku nr 14 pas pod parapetowy z listew (P01) na wysokości okien 1 piętra na długości wszystkich okien  
Oraz tylko pod trzema oknami budynku nr 16

### **P01**



Wokół trzech okien pierwszego piętra budynku nr 16 projektuje się opaski wokół okienne wg. poniższego wzoru.





- **Obróbki blacharskie oraz parapety**

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnie elewacji – zaleca się wysunięcie obróbek nie mniej niż 4 cm poza lico wykończonej powierzchni elewacji.

- **Szczeliny dylatacyjne**

W warstwie materiału ocieplającego (ponad szczelinę w murze) wykonuje się równomiernie w pionie szczelin o szerokości ok.15 mm. Profil dylatacyjny wcisnąć wraz z taśmą elastyczną do szczeliny. Kątownik profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej wcisnąć w zaprawie klejącej. Profile szczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry.

- **Masy i zaprawy tynkarskie**

Do przygotowania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej należy użyć fabrycznie przygotowanych produktów. Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej jednak niż po upływie 48 godzin. Wyprawy tynkarskie gładkie o uziarnieniu do 1mm tworzą zbyt cienką warstwę zewnętrzną i dlatego do stosowania jako samodzielnej warstwy wykończeniowej nie jest zalecane. Przyjęto tynk baranek o uziarnieniu 2mm. Fakturę zewnętrzną stanowi powłoka malarska z farb fotoaktywnych z bazą gruntującą np. elewacyjna farba żolowo-krzemianowa (redukuje szkodliwe gazy z atmosfery jak tlenki azotu, tlenki węgla, dwutlenek siarki).

- **Cokół elewacji frontowej**

Przed planowaną renowacją cokołów nieocieplanych budynku należy wykonać staranne czyszczenie chemiczno-mechaniczne z porostów glonami, zagrzybienia, zabrudzeń. Należy wszystkie części zniszczone cokołu odkuć. Duże ubytki uzupełnić cegłą na zaprawie cementowo – wapiennej. Spoiny wypełnić. Następnie pokryć tynkiem cementowo – wapiennym. Po dokonaniu naprawy cokołu oraz wyschnięciu zapraw naprawczych cokół należy zagruntować środkiem **gruntującym** i po całkowitym wyschnięciu ściany należy wyszpachlować szpachlą **izolacyjną**. Po wyschnięciu szpachli nie mniej niż po 48 godzinach, w temperaturze od +5 do +25 stopni C, przy bezdeszczowej pogodzie można przystąpić do nakładania cienkiej warstwy gruntującej a po wyschnięciu pokryć płytą ceramiczną elewacyjną.

- **Docieplenie stropu piwnicy i poddasza**

Strop piwnicy i strop poddasza należy ocieplić metodą natrysku pianki pulieratonowej o gr. 15 cm nad stropem i 8 cm pod sufitem piwnicy, stosować system sklasyfikowany jako materiał niepalny A1.

Przed ociepleniem stropu piwnicy należy wyczyścić strop z zabrudzeń, zagrzybień, wykwitów solnych. W przypadku stropu mokrego należy go wysuszyć. Istniejące powłoki malarskie usunąć mechanicznie. Powłoki z farb kredowych i wapiennych mogą być usunięte szpachelką malarską, natomiast powłoki emulsyjne szczotką drucianą. Dopuszcza się czyszczenie poprzez zmycie strumieniem wody pod ciśnieniem. Na oczyszczone podłoże należy nanieść metodą natrysku (ewentualnie pędzlem lub wałkiem) warstwę środka gruntującego. Podkład gruntujący stanowi warstwę łączącą materiał izolacyjny z podłożem. Bezpośrednio po zagruntowaniu podłoża należy nanieść warstwę materiału izolacyjnego

#### 4. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Zgodnie z art. 217 ust.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury „w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, w budynkach kategorii zagrożenia ludzi ZLIV klasa odporności ogniowej

#### 5. OBLICZENIE WARTOŚCI WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA

Współczynnik przenikania ciepła obliczony wg PN-EN ISO 6946

Przyjęto 15 i 8 cm warstwy izolacyjnej.

#### PRZEGRODY:

##### 1. nazwa – dach strop nad ostatnią kondygnacją

Kierunek przepływu ciepła – poziomy  $R_i:0,13$   $R_e:0,04$   $dU=0,05$

lp	Nazwa materiału	typ	D(m)	lambda	Ro	opór
1	Blacha	s	0,010	58,00	7800	0,00
2	Wiatroizolacja	s	0,001	0,18	1000	0,006
3	Pianka natryskowa	s	0,15	0,037	130	5,405
4	Sosna, jodła lub świerk - deski podłogi	s	0,025	0,16	550	0,156
5	Warstwa wentylacyjna	s	0,025	0	0	0
6	Strop drewniany z polepą glinianą	s	0,25	0,18	1000	0,022
7	Paroizolacja	s	0,001	0,18	1000	0,006
8	Płyty gips-kart – tynk na trzcinie	s	0,013	0,23	1000	0,054

$$\Sigma R = R_6 + R_7 + R_8 = 0,006 + 5,405 + 0,156 + 0,022 + 0,006 + 0,054 = 5,64$$

$$U = 1 / (R_i + R_e + \Sigma R) + dU = 1 / (0,17 + 5,64) = 1 / 5,82 = 0,172$$

$$U = 0,172$$

##### 2. nazwa – ściana zewnętrzna z cegły z ociepleniem



Kierunek przepływu ciepła – poziomy  $R_i:0,13$   $R_e:0,04$

lp	Nazwa materiału	typ	D(m)	lambda	Ro	opór
1	tynk	s	0,015	0,82	1850	0,018
2	Ceła mur bez tynku	s	0,38	0,77	1800	0,61
3	Tynk gładź	s	0,015	0,28	1850	0,018
4	Materiał ocieplający	s	0,130	0,040	30	3,25

$$\Sigma R = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 = 0,018 + 0,610 + 0,018 + 3,250 = 3,896$$

$$U = 1 / (R_i + R_e + \Sigma R) + dU = 1 / (0,17 + 3,896) = 1 / 4,066 = 0,246$$

$$U = 0,246$$

## 6. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia Zakres robót

Zakres robót obejmuje termomodernizację budynku mieszkalnego, wielorodzinnego położonego przy ul. Dąbrowskiego 14 i 16 w Nowogrodzie Bobrzańskim.

### 6.1. Kolejność wykonywania robót

6.1.1 Zagospodarowanie terenu budowy

6.1.2 Przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych budynku.

6.1.3 Wskazania dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych wraz ze wskazaniem środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

6.1.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

6.1.5. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy.

### 6.2. Zagospodarowanie miejsca budowy.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych
- wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, oraz odprowadzenia lub utylizacji ścieków
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego
- zapewnienia właściwej wentylacji
- zapewnienia łączności telefonicznej
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeśli ogrodzenie obiektu jest nie możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogrodzić balustradami i oznakować. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0m. W zabudowie miejskiej strefa niebezpieczna, może być pomniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających

przed spadaniem przedmiotów. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Daszek ochronny powinien znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylony pod kątem 45 ° w kierunku źródła zagrożenia. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione. Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

### **6.3. Prace termomodernizacyjne i remontowe.**

Poszczególne etapy prac termomodernizacyjnych i remontowych należy prowadzić ściśle wg opisu technicznego oraz rozwiązań technicznych systemów, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami i normami z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Roboty termomodernizacyjne oraz remontowe na wysokości powyżej 1m należy wykonywać z pomostów rusztowań. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości, co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeśli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcje obsługi tych urządzeń.

### **6.4 Wskazania dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych wraz ze wskazaniami środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości, co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia i zobowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

- Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.



- Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.
- Rusztowania należy ustawić na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.
- Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych przy drogach, ulicach oraz miejscach przejazdów właściwych przejść dla pieszych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa oraz zastosowania daszków ochronnych i osłon z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad. Rusztowania te powinny posiadać także zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania, zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku zastosowania rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,0 m. Rusztowanie elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

#### **6.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenia wstępne
- szkolenia okresowe

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (Instruktaż Stanowiskowy) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW. Nie wolno dopuszczać pracownika do pracy, do której wykonania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej

znajomości przepisów oraz zasad bhp. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotować i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi w warunkami środowiska pracy.
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych
- określenie podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej, kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej i tabelą opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

#### **6.6.Miejsce przechowywania dokumentacji budowy.**

Dokumentacja budowy powinna znajdować się w biurze kierownika budowy, dotyczy to n/w dokumentów:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- odpis decyzji Dozoru Technicznego dopuszczające do użytkowania maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu;
- dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń technicznych użytkowanych na terenie budowy;



- protokoły odbioru technicznego rusztowań rurowych lub ramowych na placu budowy;
- odpisy orzeczeń lekarskich dopuszczających pracowników do pracy na wysokości;
- odpisy zaświadczeń o odbytych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych szkoleń wstępnych na stanowisku pracy w zakresie bhp;
- atesty na używane środki ochrony indywidualnej.

Powyższe dokumenty kierownik budowy obowiązany jest udostępnić właściwym organom kontrolnym.

*Opracował:  
Karol Eustachy  
Up. bud. z 82/82*

